



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Desarrollo de un sistema de  
detección y manipulación de objetos  
para un robot de servicio**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**Ingeniero Mecatrónico**

**P R E S E N T A**

Edgar de Jesús Vázquez Silva

**DIRECTOR(A) DE TESIS**

M.I. Marco Antonio Negrete Villanueva



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2018**